

Please Click here to view the drawing

Korean FullDoc.

English Fulltext

(19)



KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

## KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11) Publication  
number:

100143960 B1

(44) Date of publication of specification:  
14.04.1998(21) Application  
number: 1019940001091(71) Applicant: ORION ELECTRIC CO.,  
LTD.

(22) Date of filing: 20.01.1994

(72) Inventor: KOO, BON HEE  
KWON, YANG HO

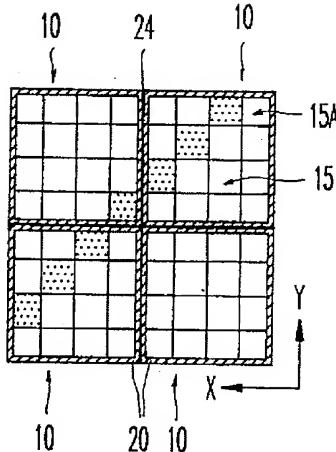
(30) Priority: ..

(51) Int. Cl H01J 17/49

## (54) PLASMA DISPLAY PANEL FOR MULTI-SCREEN

## (57) Abstract:

PURPOSE: A plasma display panel for multi-screen is provided to minimize the mosaic pattern on the multi-screen and to restrain the image distortion occurred when connecting images at the connection boundary part of unit PDP(Plasma Display Panels). CONSTITUTION: A PDP(Plasma Display Panels) is composed of : an upper and a lower plates(11, 12) ; many cathode and anode electrodes(13, 14) separated between the upper and lower plates and crossed with each other ; a partition plate(16) to set up the display cell(15) inside the display area ; a partition(17) thinly formed by printing technique on the edge of the upper and lower plates to set up the outermost display cell(15A) of the PDP with the partition plate ; and a sealing paste(18) to bond the upper and lower plates. ; Accordingly, the surround processing can become neat and the plate using area can be maximized.



COPYRIGHT 2000 KIPO

공고특허특0143960

**(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)**

**(51) Int. Cl.** <sup>6</sup>  
H01J 17/49

**(11) 공고번호** 특0143960  
**(24) 등록일자** 1998년04월14일

<b>(21) 출원번호</b>	특1994-001091	<b>(65) 공개번호</b>	특1995-024133
<b>(22) 출원일자</b>	1994년01월20일	<b>(43) 공개일자</b>	1995년08월21일
<b>(73) 특허권자</b>	오리온전기주식회사 업길용 경상북도 구미시 공단동 165번지		
<b>(72) 발명자</b>	권양호 전라북도 전주시 동서학동 진흥아파트 1415호 구분희 경상북도 구미시 공단동 265-9		
<b>(74) 대리인</b>	최승민 신영무		

**심사관 :** 이두희

**(54) 멀티스크린용 플라즈마 디스플레이 패널**

**요약**

본 발명은 멀티스크린용 플라즈마 디스플레이 패널에 관한 것으로, 상부 및 하부 플레이트를 밀봉하는 봉합부를 패널의 최외곽 표시 셀 영역에 형성시켜 멀티스크린 구성시 모자이크 무늬 발생을 최소화하고 화상해곡현상을 없앨 수 있는 멀티스크린용 플라즈마 디스플레이 패널에 관한 기술된다.

**대표도**

도1

**명세서**

[발명의 명칭]

멀티스크린용 플라즈마 디스플레이 패널

[도면의 간단한 설명]

제1도는 종래의 PDP를 이용하여 멀티스크린을 구성한 상태도.

제2도는 본 발명에 의한 PDP를 이용하여 멀티스크린을 구성한 상태도.

제3 및 제4도는 본 발명의 PDP를 X축 및 Y축으로 절단한 단면도.

\*도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

1, 10;PDP2;표시 셀

2A;발광 셀3, 20;봉합부

4, 24;연결 경계부5:화상왜곡

11 및 12;상부 및 하부 플레이트13 및 14;캐소드 및 애노드 전극

15:내부 표시 셀15A:최외곽 표시 셀

16:격벽판17:격벽

## 18: 봉합재

## [발명의 상세한 설명]

본 발명은 멀티스크린용 플라즈마 디스플레이 판넬에 관한 것으로, 특히 단위 플라즈마 디스플레이 판넬(이하, PDP라 칭함)간의 연결경계부를 최소화하여 멀티스크린의 모자이크 무늬 발생을 최소화하고, 단위 PDP들의 연결경계부에서 화상연결시 발생하는 화상왜곡현상을 억제할 수 있는 멀티 스크린용 플라즈마 디스플레이 판넬에 관한 것이다.

일반적으로, PDP를 이용한 대형화면의 영상표시장치를 만들기 위해 멀티스크린 방식으로 할 경우 다수의 단위 PDP를 연접하여 구성하게 된다.

이때 부분화면을 이루는 단위 PDP 사이에 연결경계부가 생기게 되어 전체적으로 모자이크 무늬가 생기게 된다.

이러한 모자이크 무늬는 화상연결시 화상왜곡현상을 일으키게 되고, 화상이 자연스럽지 못하여 전체 화면의 품위를 저하시키게 된다.

제1도는 종래의 PDP를 이용하여 멀티스크린을 구성한 상태를 도시한 것으로, 각각의 단위 PDP(1)는 PDP의 상·하부 플레이트를 접합시키기 위해 표시셀(2) 외부 즉, 상·하부 플레이트 측단부에 봉합부(3)가 형성되며, 이러한 각각의 단위 PDP(1)를 연접하여 멀티스크린을 구성하면, 각각의 단위 PDP(1)의 봉합부(3)에 의해 연결경계부(4)가 형성된다.

상기 연결 경계부(4)는 그 폭이 단위 PDP(1)의 봉합부(3)폭의 2배이며, 멀티스크린의 모자이크 무늬가 된다.

따라서, 모자이크 무늬의 발생을 최소화하기 위해서는 연결 경계부(4)의 폭을 줄여야 하는데, 이를 위한 방법으로 봉합용 유리판을 이용하여 상·하부 플레이트를 측면부에서 봉합하였으나 봉합의 신뢰성 및 작업성을 고려하여 봉합용 유리가 일정두께 이상 되어야 하고, 다른 방법으로 상·하부 플레이트 측단부를 따라 봉합재를 부착한 후 입착하여 봉합보의 두께가 얇아지도록 하였으나 연결 경계부(4)의 폭을 줄이는데는 한계가 있었다.

상기 연결 경계부(4)에 의한 모자이크 무늬는 화상 연결시 화상왜곡 현상을 일으키게 한다.

예를 들어, 사선형성시 소정의 발광 셀(2A)에 의해 사선이 표현되는데, 연결경계부(4)를 사이에 두고 화상왜곡(5)이 일어나 정확한 사선을 표현할 수 없다.

따라서, 본 발명은 PDP를 이용하여 멀티스크린을 구성할 때, 단위 PDP의 봉합부를 종래와 같이 설계된 디스플레이면적 바깥으로 하지 않고 최외곽 표시 셀 내부에 이루어지도록 하여 방전공간이 실질적인 최외곽 표시 셀 크기와 봉합부를 합한 크기가 내부 표시셀 크기와 대략 동일하게 구성되어 화상 왜곡현상을 억제할 수 있는 멀티스크린용 PDP를 제공하는데 목적이 있고, 또한 PDP의 최외곽 표시 셀들의 크기를 봉합방향에 수직으로 일정크기만큼 감소시키면서 그 영역을 이용하며 상·하부 플레이트를 봉합시킨 PDP를 다수 연접하여 모자이크 무늬 발생을 최소화하는 것에 또다른 목적이 있다.

이하, 본 발명의 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.

제2도는 본 발명에 의해 제조된 PDP(10)를 다수 연접시켜 멀티스크린을 구성한 상태를 도시한 것이다.

상기 본 발명의 PDP(10)를 X축으로 절단한 단면을 도시한 제3도와 Y축으로 절단한 단면을 도시한 제4도를 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

제3도 및 제4도에 도시된 바와같이 본 발명의 PDP(10)의 구성은 상부 및 하부 플레이트(11 및 12)와, 상기 상부 및 하부 플레이트(11 및 12) 사이에 이격되어 서로 교차된 다수의 캐소드 전극 및 애노드 전극(13 및 14)과, 디스플레이 면적 내부에 표시 셀(15)을 설정하는 격벽판(16)과, 상기 상부 및 하부 플레이트(11 및 12)의 가장자리에 인쇄기법으로 두께를 얇게 형성하여 상기 격벽판(16)과 함께 PDP의 최외곽 표시셀(15A)을 설정하는 격벽(17)과, 상기 상부 및 하부 플레이트(11 및 12)를 접합하는 봉재(18)로 이루어진다.

상기 내부 표시 셀(15)은 모두 동일한 크기이며, 상기 최외곽 표시 셀(15A)은 상부 및 하부 플레이트(11 및 12)를 접합하는 봉합재(18)와 인쇄기법으로 형성된 격벽(17)이 최외곽 표시셀(15A)의 일정면적을 차지하고 있어 상기 내부

표시 셀(15)의 크기보다 작게 형성된다.

즉, 내부 표시셀(15)의 폭을 A라 하고 최외곽 표시 셀(15A)의 폭을 A1이라 하고, 격벽(17) 및 봉합재(18)로 이루어진 봉합부(20)의 폭을 B라 하면, 실제 최외곽 표시셀(15A)의 폭 A1은  $A = A - B$ 가 된다.

A1의 폭을 갖는 최외곽 표시 셀(15A)의 발광면적을 내부 표시 셀(15)의 발광 면적과 최대한 동일하게 하기 위한 방법으로 격벽판(16)의 최외곽 격벽의 두께를 감소시키는데, 격벽판(16)의 실제 설계된 격벽폭을 C라 하고 두께를 감소시킨 격벽 폭을 C1이라 하면, 최종적인 최외곽 표시 셀(15A)의 폭A1에 C-C1만큼 더 넓어지게 된다.

상기에서 격벽(17) 및 봉합재(18)로 이루어진 폭을 최소화한 봉합부(20)의 폭B는 예를들어  $B \leq 1/3A$  정도이며, 감소된 격벽 폭C1은 예를들어  $C1 \leq 1/2C$ 이다.

상기 최외곽 표시셀(15A)을 설정하는 격벽(17)은 캐소드 전극(13)의 높이를 유지시켜주며, 상부 및 하부 플레이트(11 및 12)를 봉합시키기 위해 봉합재를 부착후 압착할 때 봉합재(18)가 PDP내측으로 침투하는 것을 방지한다.

상기 캐소드 전극(13) 및 애노드 전극(14)은 하부 플레이트(12)에 홈 또는 훌을 형성하여 PDP외부로 들출되지 않도록 한다.

상기한 본 발명에 의하면, 두께가 얇은 격벽(17) 및 봉합재(18)로 이루어진 폭이 최소화된 봉합부(20)를 상부 및 하부 플레이트(11 및 12)의 디스플레이 면적 내부에 형성시키므로, 이를 이용한 멀티스크린 형성시 제2도에 도시된 바와같이 연결 경계부(24)에 의한 모자이크 무늬가 거의 표출되지 않고, 화상연결시 화상왜곡현상이 없어진다.

예를들어, 사선형성시 소정의 발광 셀에 의해 사선이 표현되는데 연결경계부에 의한 화상왜곡이 일어나지 않는다.

상술한 바에 의거하여, 본 발명은 단일 PDP로는 주변처리가 단정해지며, 플레이트 활용면적을 극대화하는 효과가 있으며, 이를 이용한 멀티스크린 구성시 모자이크 무늬 발생을 최소화하고, 화상 왜곡형상을 없애 자연스럽고 높은 품위의 전체화면을 얻을 수 있다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항1

상부 및 하부 플레이트(11 및 12)와, 상기 상부 및 하부 플레이트(11 및 12)사이에 이격되어 서로 교차된 다수의 캐소드 전극(13) 및 애노드 전극(14)과, 상기 상부 및 하부 플레이트(11 및 12) 사이의 디스플레이 면적 내부에 표시셀(15)을 설정하는 격벽판(16)과, 상, 하부 플레이트 결합하는 봉합부를 구비하는 단위 패널들로 구성되는 멀티스크린용 PDP에 있어서, 내부 표시 셀(15)은 모두 동일한 크기이며, 최외곽 표시 셀(15A)은 상기 내부 표시 셀(15)의 크기보다 작되, 최외곽 표시 셀(15A) 크기와 봉합부(20) 크기를 합한 크기가 내부 표시 셀(15)의 크기와 대략 동일한 것을 특징으로 하는 멀티스크린용 플라즈마 디스플레이 패널.

#### 청구항2

제1항에 있어서, 상기 상부 및 하부 플레이트(11 및 12)의 가장자리에 인쇄기법으로 형성되어 상기 격벽판(16)의 최외곽 격벽과 함께 패널의 최외곽 표시셀(15A)을 설정하는 격벽(17)과, 상기 상부 및 하부 플레이트(11 및 12)를 접합하는 봉합재(18)를 상기 격벽(17) 외측에 부착후 압착하여 플레이트(11 및 12) 측면과 동일면을 형성하게 하여 상기 격벽(17) 및 봉합재(18)로 이루어진 봉합부(20)를 구비하는 것을 특징으로 하는 멀티스크린용 플라즈마 디스플레이 패널.

#### 청구항3

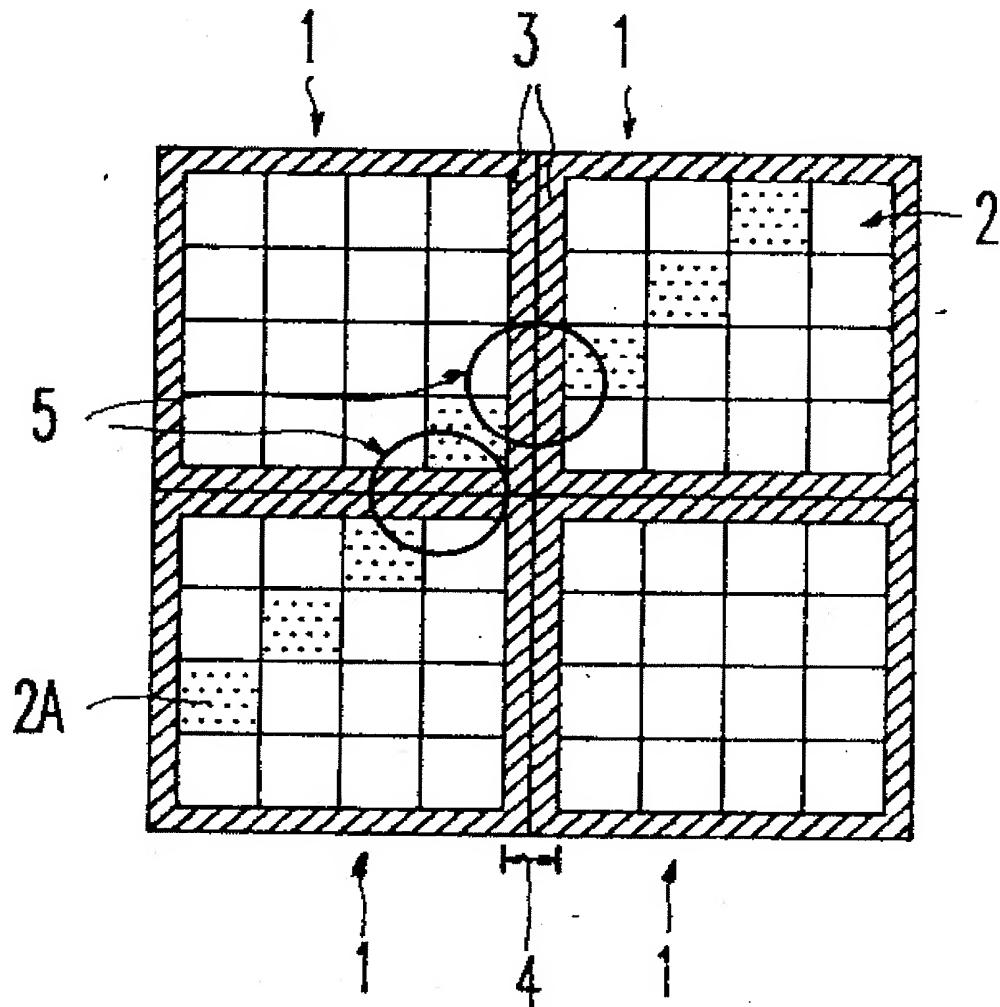
제2항에 있어서, 상기 최외곽 표시 셀(15A)의 발광면적을 증대시키기 위하여 상기 격벽판(16)의 최외곽 격벽의 두께를 감소시키는 것을 특징으로 하는 멀티스크린용 플라즈마 디스플레이 패널.

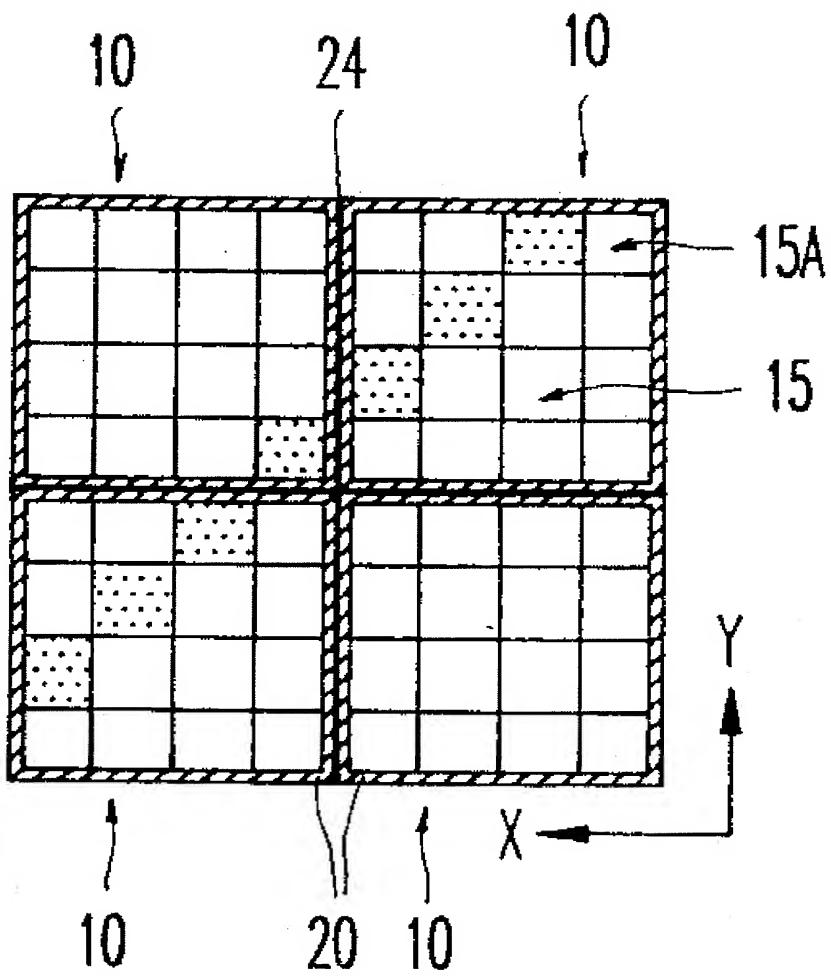
#### 청구항4

제2항에 있어서, 상기 상부 및 하부 플레이트(11 및 12)를 봉합하는 봉합부(20)는 상기 최외곽 표시 셀(15A)영역에 포함되어 있는 것을 특징으로 하는 멀티스크린용 플라즈마 디스플레이 패널.

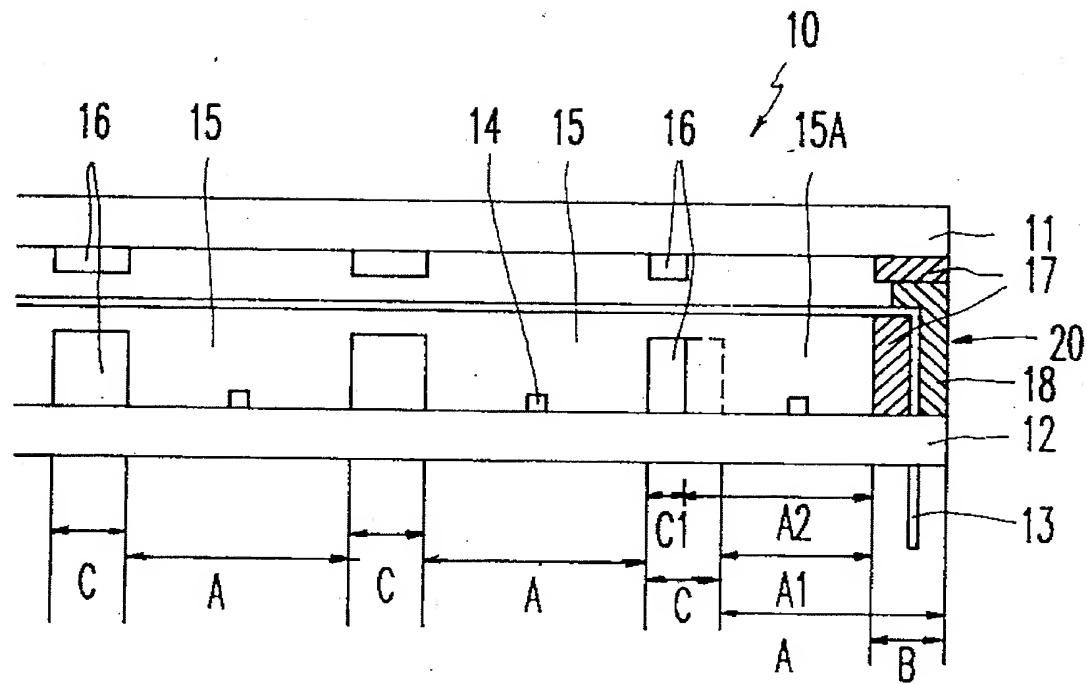
**청구항5**

제2항에 있어서, 상기 인쇄기법으로 형성된 격벽(17)은 캐소드 전극(13)의 높이를 유지시켜주며, 상부 및 하부 플레이트(11 및 12)를 통합시키기 위해 통합재를 부착후 입착할 때 통합재(18)가 패널 내부로의 침투를 방지하는 것을 특징으로 하는 멀티스크린용 플라즈마 디스플레이 패널.

**도면****도면1****도면2**



도면3



도면4

